

# L A CONSERVACIÓN Y EL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LAS AVES RAPACES



JOSÉ ANTONIO HERRERA  
BARRAGÁN

José Antonio Herrera Barragán<sup>1</sup>

Las aves rapaces tienen la capacidad y necesidad de capturar a su presa como fuente de alimento. Existen aves rapaces nocturnas, tales como los búhos, las lechuzas y los tecolotes, y también diurnas como los halcones, aguilillas, águilas, milanos y arpías.

Comúnmente se confunden las aves rapaces con otras especies similares, como los buitres, los cuales son carroñeros<sup>2</sup>. También se asocian los cuervos, sin embargo ellos son omnívoros: matan pequeñas especies con su pico pero no tienen la habilidad de matarlas con las garras; un cuervo come croquetas, pasto, gusanos, carne, lo que sea. A diferencia de ellos una rapaz no come cualquier cosa, son aves orgullosas y selectivas.

En México las aves rapaces están protegidas. En algunos casos lo que está en riesgo para muchas especies es su hábitat. El halcón Harris (*Parabuteo unicinctus*) es la especie con más población en México, no está en peligro de extinción pero sí se encuentra protegido. La segunda especie con más ejemplares en el país, es la del halcón de cola roja

1. EL DR. JOSÉ ANTONIO HERRERA BARRAGÁN ES MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA, MAESTRO EN BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN ANIMAL Y DOCTOR EN CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA. ES PROFESOR INVESTIGADOR ADSCRITO AL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y ANIMAL, EN EL ÁREA DE MEDICINA VETERINARIA, Y FORMA PARTE DEL GRUPO DEL LABORATORIO DE BIOQUÍMICA DE LA REPRODUCCIÓN.

2. LOS CARROÑEROS, TAMBIÉN LLAMADOS NECRÓFAGOS, SON ESPECIES QUE BUSCAN "CARROÑA", ES DECIR, CONSUMEN CADÁVERES DE ANIMALES SIN HABER PARTICIPADO EN SU CAZA.

VIRIDIANA TERRONES ALUMNA DE MVZ - CON BUHO CORNUDO  
FOTOGRAFÍA: DR. JOSÉ ANTONIO HERRERA BARRAGÁN



Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) o en Predios e Instalaciones que Manejen Vida Silvestre (PIMS) en las comunidades rurales de la república Mexicana. Ejercicio 2011”, con el apoyo y autorización por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Iniciamos con trabajos vinculados a implementar las Técnicas de Reproducción Asistida en Aves (TRAA), entre ellas la obtención de semen y su conservación seminal en fresco o congelado. Con lo anterior se pretende optimizar<sup>3</sup> los procedimientos de

(*Buteo jamaicensis*) pero es migratorio, eso facilita su supervivencia.

La otra especie en que centramos nuestra investigación es el águila real (*Aquila chrysaetos*) la cual no debería estar en peligro; su área de distribución natural en Zacatecas y Aguascalientes tiene un importante desarrollo minero que produce intoxicaciones. Los especialistas que monitorean las aves silvestres observan que nacen los polluelos de las aves rapaces, pero mueren, no llegan a adultos; probablemente, concluímos, obedece al efecto de la contaminación. Las empresas involucradas están dispuestas, por decirlo de alguna forma, a “pagar su culpa”, reconocida por las autoridades como impacto ambiental. Cuentan con fondos para financiar proyectos que favorezcan la conservación de las especies del área de distribución natural afectada.

### Los inicios

En 2011, de manera privada y con el apoyo del Aviaro Dilajesh, se logró la aprobación del proyecto *Creación de un banco de semen para aves rapaces*, seleccionado para el subsidio de “Fomento a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre en Unidades de

inseminación artificial de las hembras con semen fresco o criopreservado<sup>4</sup>.

Para lograr lo anterior se han tenido diferentes etapas y participaciones, con la colaboración de cetreros y colecciones privadas de diferentes especies de aves rapaces. Algunas de ellas son las colecciones PIMVS **Las Joyas del Desierto** de Víctor Hugo Villafaña y **Faunística Animal** de David Rodríguez Vargas. Durante los años 2012 y 2013 accedimos a los ejemplares de estas colecciones para la recolección de semen, con técnicas de evaluación y criopreservación espermática.

Continuamos, posteriormente, con ensayos e investigaciones en hembras para implementar el procedimiento de inseminación artificial con semen criopreservado en temporadas anteriores. Adicionalmente, en las temporadas de 2014 y 2015, se iniciaron investigaciones para la manipulación hormonal; logramos inducir la producción

3. SE PRETENDE OPTIMIZAR CADA PROCEDIMIENTO CON EL INCREMENTO DE LAS POSIBILIDADES DE ÉXITO. LAS HEMBRAS NO ESTÁN RECEPTIVAS EN TODO MOMENTO, ENTONCES UN MISMO EYACULADO SE PUEDE DIVIDIR EN DOS Y ASÍ HAY MÁS POSIBILIDADES DE INSEMINAR HEMBRAS DISTINTAS.

4. ES UN PROCESO DE CONGELAMIENTO QUE GARANTIZA LA VIABILIDAD POSTDESCONGELACIÓN DEL SEMEN.

de espermatozoides en los machos y la ovulación de las hembras, en ambos casos fuera de la temporada reproductiva.

En la temporada reproductiva de 2015, con el apoyo del Programa para el Desarrollo Profesional Docente para el Tipo Superior (PRODEP), se adquirió equipo de trabajo de campo, con el cual logramos hacer mayormente eficientes las técnicas previamente implementadas. Una pieza clave en el equipo adquirido fueron tres incubadoras especializadas para huevos de aves silvestres, como las aves rapaces y psitácidos<sup>5</sup>.

Como resultado, en la temporada 2015 y 2016, en la colección Las Joyas del Desierto, se cerró el ciclo reproductivo. Con el uso de las TRAA se obtuvieron polluelos de halcones Harris y halcones aplomados (*Falco femoralis*).

### El convenio

En marzo de 2016, con el apoyo y la asistencia del Mtro. Rafael Díaz García, director de la División de Ciencias Biológicas y de la salud, así como del Dr. Rey Gutiérrez Tolentino, jefe del Departamento de Producción Agrícola y Animal, ambos por parte de la UAM-X, y por parte de la Secretaría del Medio Ambiente del Estado de Aguascalientes representada por el Lic. Jorge Ramón Durán, Secretario de Medio Ambiente, del Dr. Marco Antonio Ávila, director de Ecosistemas y Recursos Naturales, y del Biól. Gustavo Quintero, jefe del departamento de Zoología, se firmó un convenio de colaboración entre la UAM-X y el parque Rodolfo Landeros Gallegos.

Este convenio permitió el acceso al PIMVS Centro de Rehabilitación de Aves Rapaces, para contar con la posibilidad de manipular ejemplares de una de las colecciones rapaces más grande de Latinoamérica, con cerca de cien ejemplares, entre los que destacan águilas reales, halcones Harris, halcones de cola roja, caracarás (*Caracara cheryway*), búhos virginianos (*bubo virginianus*), cernícalos (*Falco sparverius*) y lechuzas (*Tyto alba*) entre otras especies.

Con los avances logrados se pretende, actualmente, implementar estas metodologías para la reproducción en cautiverio del águila real. Para incrementar las posibilidades de éxito, está en trámite un segundo convenio de colaboración con **Reino Animal**<sup>6</sup> donde cuentan con una importante colección de aves rapaces. Con sus propios recursos este parque temático ha logrado la inversión para construir un área específica para la reproducción en cautiverio del águila real y de una clínica laboratorio para la incubación y cría de aves rapaces.

La difusión de nuestra labor ha captado el interés de varias personas poseedoras de águilas reales en el Valle de México. Hemos organizado pláticas con ellos y logramos reunir cerca de diez ejemplares, con los cuales estamos en la construcción de un proyecto para la reproducción en cautiverio y conservación de esta especie heráldica, emblema de nuestro Escudo Nacional.

De manera independiente y con iniciativa privada se construye el PIMVS denominado **Rancho El Embrujo**, instalado a 30 km al norte de

la ciudad de Aguascalientes, México, dentro del área de distribución natural del águila real. Se pretende que sea el primero de su tipo en México en brindar servicios de reproducción asistida para aves rapaces en cautiverio, entre los cuales



5. LOS PSITÁCIDOS O AVES PSITACIFORMES SON UNA FAMILIA DE AVES COMÚNMENTE RECONOCIDAS COMO PERICOS, LOROS Y PAPAGAYOS.

6. CON REGISTRO COMO PIMVS, CLAVE DGVS-ZOO-P-0074-03-MEX

CAPERUZA AZTECA CON HALCÓN HARRIS.  
FOTOGRAFÍA: VÍCTOR H. VILLAFANA

*“Hoy podemos decir que somos los pioneros y actualmente el grupo de investigación para la reproducción asistida de aves rapaces en cautiverio más importante de México”.*

se incluye la manipulación hormonal y el banco de semen. Su ubicación permite una mayor posibilidad natural para la reproducción de aves rapaces en cautiverio; y, por otro lado, facilita la afluencia para coleccionistas del norte y centro de México.

### Los resultados

Con nuestra línea de investigación está por concluirse una tesis de doctorado, se han concluido tres tesis de maestría y dos más están en proceso. Ocho prestadores de servicio social de la licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia (MVZ) y uno de la licenciatura en Biología han participado en el proyecto; también ha contribuido a la formación de al menos cien alumnos de MVZ. Adicionalmente se publicó como artículo de portada *Evaluation of two diluents for the storage of fresh and cryopreserved semen of Harris hawk (Parabuteo unicinctus)*. Lo anterior ha contribuido a la formación de, por lo menos, siete especialistas de alto nivel.

Una consecuencia de nuestra labor hace evidente la gran posibilidad de una reproducción, de

manera sistemática, de las aves rapaces en cautiverio, lo cual representa una gran posibilidad para su conservación y aprovechamiento sustentable. Hoy podemos decir que somos los pioneros y actualmente el grupo de investigación para la reproducción asistida de aves rapaces en cautiverio más importante de México.

Hoy es una puerta de empleo. El aprovechamiento sustentable de los recursos naturales es lo que vivimos todos los días: cuidar el ambiente y hacer uso correcto de él. Si ese uso correcto nos da la oportunidad de emplearnos en algo que nos atrae, es maravilloso.

### Las aves rapaces en la cultura

#### La leyenda de los indios Sioux

Cuenta una vieja leyenda de los indios Sioux que una vez llegaron hasta la tienda del viejo brujo de la tribu, tomados de la mano, Toro Bravo, el más valiente y honorable de los jóvenes guerreros, y Nube Azul, la hija del cacique y una de las más hermosas mujeres de la tribu.

-Nos amamos –empezó el joven.

-Y nos vamos a casar –dijo ella.

-Y nos queremos tanto que tenemos miedo. Queremos un hechizo, un conjuro o un talismán; algo que nos garantice que podremos estar siempre juntos, que nos asegure que estaremos uno al lado del otro hasta encontrar la muerte.

-Por favor –repitieron- ¿hay algo que podamos hacer?

El viejo los miró y se emocionó al verlos tan jóvenes, tan enamorados y tan anhelantes esperando su palabra.

-Hay algo –dijo el viejo- pero no sé, es una tarea muy difícil y sacrificada.

-Nube Azul –dijo el brujo- ¿ves el monte al norte de nuestra aldea? Deberás escalarlo sola y sin más armas que una red y tus manos. Deberás cazar el halcón más hermoso y vigoroso del monte. Si lo atrapas, deberás traerlo



ITZEL NAVARRO, ALUMNA DE MEDICINA VETERINARIA CON AGUILA REAL FOTOGRAFÍA: BIÓL. GUSTAVO E. QUINTERO



FOTOGRAFÍAS: ÁNGEL VALDIVIA BRÉTÓN

aquí con vida el tercer día después de la luna llena. ¿Comprendiste?

-Y tú, Toro Bravo –siguió el brujo- deberás escalar la montaña del Trueno. Cuando llegues a la cima encontrarás la más brava de todas las águilas, y solamente con tus manos y una red deberás atraparla sin heridas y traerla ante mí, viva... el mismo día que vendrá Nube Azul. ¡Salgan ahora!

Los jóvenes se abrazaron con ternura y luego partieron a cumplir la misión encomendada, ella hacia el norte y él hacia el sur.

El día establecido, frente a la tienda del brujo, los dos jóvenes esperaban con las bolsas que contenían las aves solicitadas. El viejo les pidió que con mucho cuidado las sacaran de las bolsas, eran verdaderamente hermosos ejemplares.

-¿Y ahora qué haremos? –Preguntó el joven- ¿los mataremos y beberemos el honor de su sangre?

-No –dijo el viejo.

-¿Los cocinaremos y comeremos el valor de su carne? –propuso la joven.

-No –repitió el viejo. -Harán lo que les digo: tomen las aves y átenlas entre sí por las patas con estas tiras de cuero. Cuando las hayan anudado,

suéltelas y que vuelen libres.

El guerrero y la joven hicieron lo que se les pedía y soltaron los pájaros. El águila y el halcón intentaron levantar el vuelo pero sólo consiguieron revolcarse por el piso. Unos minutos después, irritadas por la incapacidad, las aves arremetieron a picotazos entre sí hasta lastimarse.

-Este es el conjuro. Jamás olviden lo que han visto. Son ustedes como un águila y un halcón, si se atan el uno al otro, aunque lo hagan por amor, no sólo vivirán arrastrándose sino que además, tarde o temprano, empezarán a lastimarse el uno al otro. Si quiere que el amor entre ustedes perdure: ¡Vuelen juntos, pero jamás atados! 🏠

### Referencias

HERRERA, JOSÉ ANTONIO, GUSTAVO CALDERÓN, ADRIÁN GUZMÁN, ANA VARGAS, ALEJANDRO ÁVALOS Y ANA MARÍA ROSALES. "EVALUATION OF TWO DILUENTS FOR THE STORAGE OF FRESH AND CRYOPRESERVED SEMEN OF HARRIS HAWK (*PARABUTEO UNICINCTUS*)". *AUSTRAL JOURNAL OF VETERINARY SCIENCES* 49.1 (2017): 39-43. IMPRESO.

BUENO BLANCO, JOSÉ LUIS, COMP. "LEYENDA SIOUX". *BLOGFINSI FORMACIÓN, DISEÑO Y TECNOLOGÍA*. [S.E.], 18 ENE. 2012. WEB.